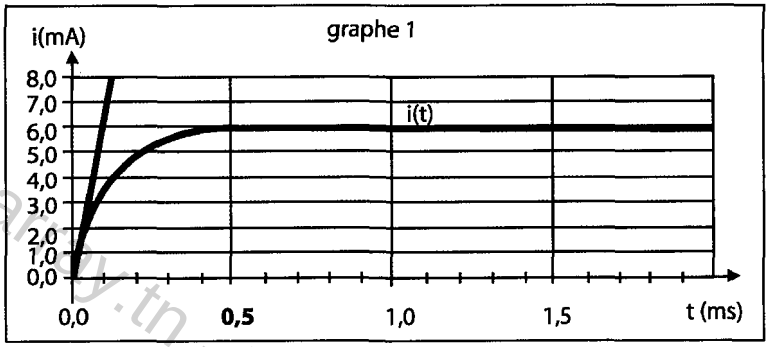
de fer doux, a une inductance L, sa résistance r est négligeable devant R.
Les valeurs de E, R, L sont réglables. On dispose d'un système d'acquisition de données et d'un logiciel adapté pour le traitement des données.
On réalise le montage ci-contre :

Partie A : On réalise une première expérience (expérience A) pour laquelle les réglages sont les suivants :
$L = 0{,}10H$; $R = 1{,}0k\Omega$; $E = 6{,}0V$.
A l'instant de date $t = 0s$, on ferme l'interrupteur K.

1) On veut suivre l'évolution de l'intensité i du courant en fonction du temps. Quelle tension doit-on enregistrer et quelle opération doit-on demander au logiciel pour réaliser cette observation ? justifier la réponse.

2) On obtient le graphe suivant (la tangente à la courbe au point origine est tracée) :



a- Déterminer graphiquement la valeur I de l'intensité du courant en régime permanent en explicitant la démarche.

b- Déterminer graphiquement la constante de temps τ du dipôle RL étudié en explicitant la démarche.

c- Cette valeur correspond-elle à celle attendue théoriquement ? Justifier la réponse.

3) Etude analytique.

a- Etablir l'équation différentielle vérifiée par l'intensité du courant i(t).

b- En déduire l'expression de l'intensité I du courant en régime permanent. Calculer sa valeur.

Partie B : Influence de différents paramètres.

Afin d'étudier l'influence de différents paramètres. On réalise trois autres expériences en modifiant chaque fois l'un de ces paramètres. Le tableau suivant récapitule les valeurs données à E, R et L lors des quatre acquisitions.

	E(V)	R(kΩ)	L(H)
Expérience A	6,0	1,0	0,10
Expérience B	12,0	1,0	0,10
Expérience C	6,0	0,50	0,10
Expérience D	6,0	1,0	0,20

Qarray.tn - Ada Blech - Qarray.tn